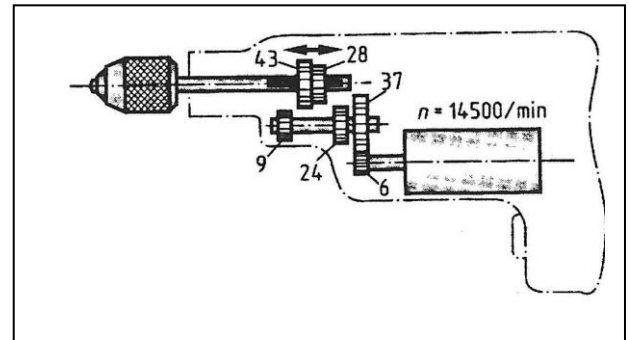


Zweigang-Bohrmaschine

Für die abgebildete Bohrmaschine sollen folgende Werte berechnet werden:

- Die Drehfrequenzen der Bohrspindel
- Die Schnittgeschwindigkeit bei einem Bohrerdurchmesser von 10mm bei niederster Drehfrequenz.

**Zweigang-Bohrmaschine**

gegeben: a/b) $z_1 = 6$; $z_2 = 37$; $z_3 = 24$; $z_4 = 28$; $z_5 = 9$; $z_6 = 43$; $n_a = 14500 \text{ min}^{-1}$; Bohrer $\varnothing 10 \text{ mm}$

gesucht: a) $n_{e1} = ?$; $n_{e2} = ?$

- Ermitteln der Drehfrequenzen n_{e1} und n_{e2}

| | | |
|--|--|--|
| $i_1 = \frac{z_2}{z_1}$ $i_1 = \frac{37}{6}$ | $i_2 = \frac{z_4}{z_3}$ $i_2 = \frac{28}{24}$ | $i_3 = \frac{z_6}{z_5}$ $i_3 = \frac{43}{9}$ |
| <p>EUTB S.259</p> | | |
| $i_{ges} = \frac{n_a}{n_{e1}}$ $n_{e1} = \frac{n_a}{i_{ges}}$ $n_{e1} = \frac{n_a}{i_1 \times i_2}$ $n_{e1} = \frac{14500 \text{ min}^{-1} \times 6 \times 24}{37 \times 28}$ $n_{e1} \approx 2017 \text{ min}^{-1}$ | $i_{ges} = \frac{n_a}{n_{e2}}$ $n_{e2} = \frac{n_a}{i_{ges}}$ $n_{e2} = \frac{n_a}{i_1 \times i_3}$ $n_{e2} = \frac{14500 \text{ min}^{-1} \times 6 \times 9}{37 \times 43}$ $n_{e2} \approx 492 \text{ min}^{-1}$ | |

Die Drehfrequenzen der Bohrmaschine sind $n_{e1} \approx 2017 \text{ min}^{-1}$ und $n_{e2} \approx 492 \text{ min}^{-1}$.

gesucht: b) $V_c = ?$

b) ermitteln der Schnittgeschwindigkeit

EUTB S.35

$$\begin{aligned} V_c &= d \times \pi \times n \\ V_c &= 0,01\text{m} \times \pi \times 492\text{min}^{-1} \\ V_c &= 15,46 \frac{\text{m}}{\text{min}} \end{aligned}$$

Die Schnittgeschwindigkeit des 10mm Bohrers beträgt $V_c = 15,46 \frac{\text{m}}{\text{min}}$